

DOCUMENT RÉPONSE

Notation

-1° énumérez 4 rôles de la valve de protection quadruple

- assurer l'indépendance des circuits
- isoler le circuit défaillant
- 1/2 - garantir une pression minimale de fonctionnement pour les circuits valides
- permettre la réalimentation des circuits valides

-2° citez 3 rôles d'une valve relais

- diminuer le temps de réponse des circuits
- 1/1.5 - réduire la consommation en air lors des phases fonctionnelles
- servir de valve de desserrage rapide
- moduler la pression délivrée par rapport à la pression d'alimentation

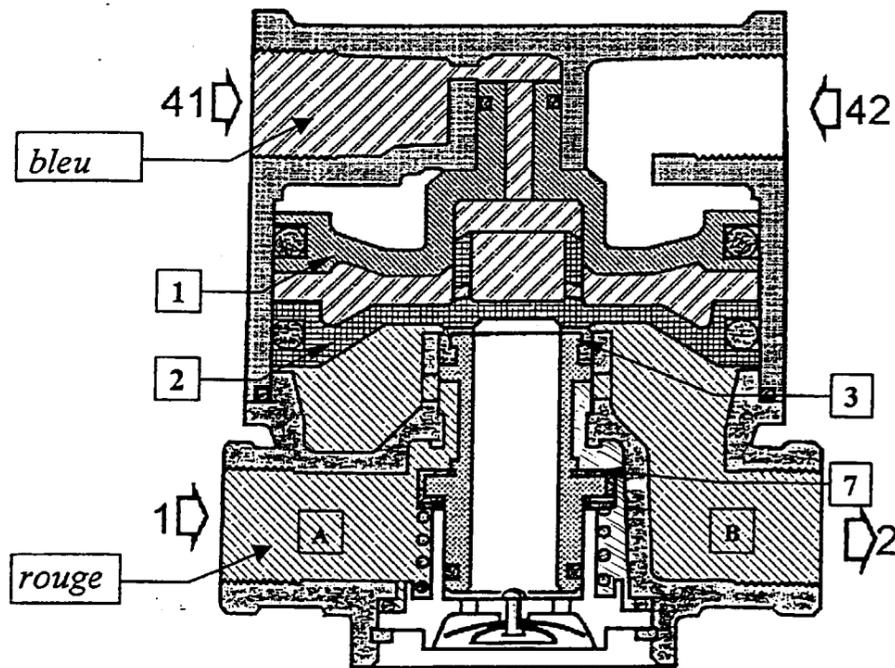
-3° le dessin ci-dessous représente une valve relais:

- 1/1 - coloriez en rouge l'ensemble des chambres soumis à la pression d'alimentation constante
- " en bleu le circuit de pilotage en action

- 1/1 - d'après la position du clapet 7, la pression délivrée dans la chambre B est-elle stabilisée ou non ? : ... non...

justifiez votre réponse:

le clapet (7) n'est pas en appui sur son siège, la communication entre la chambre A (circuit d'alimentation constante) et la chambre B (circuit d'utilisation ou sortie) permet une montée en pression du circuit (2) jusqu'à la fermeture du clapet (7) sur son siège



- 1/0.5 - 4° donnez le nom de ce type de valve: *valve relais double*
- 1/0.5 - 5° sur le document ressource (feuille 5/9), en utilisant le schéma du circuit pneumatique, entourez la valve qui remplit la même fonction:
- 6° citez 3 rôles que doit remplir l'élément repéré 0500 sur le document ressource: (feuille 5/9)

- assécher l'air du circuit pneumatique
- éliminer les impuretés contenues dans l'air
- 1/1.5 - réguler la pression du circuit
- assurer le refroidissement du compresseur (circuit de débit à la P.a.)

TRAIN ROULANT

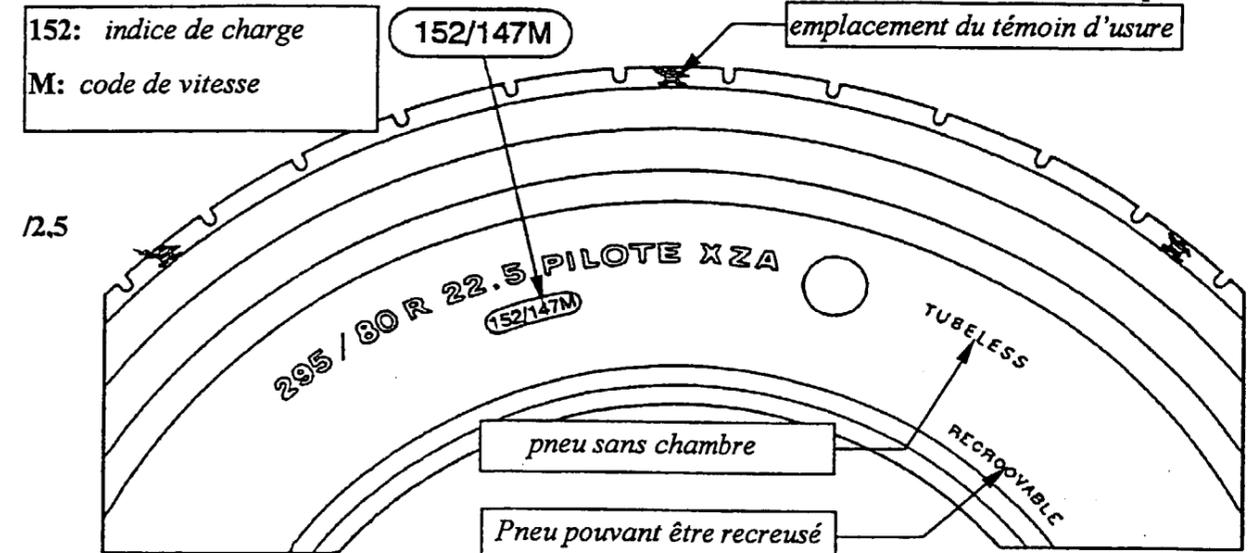
ON DONNE

un document ressource
un document de travail

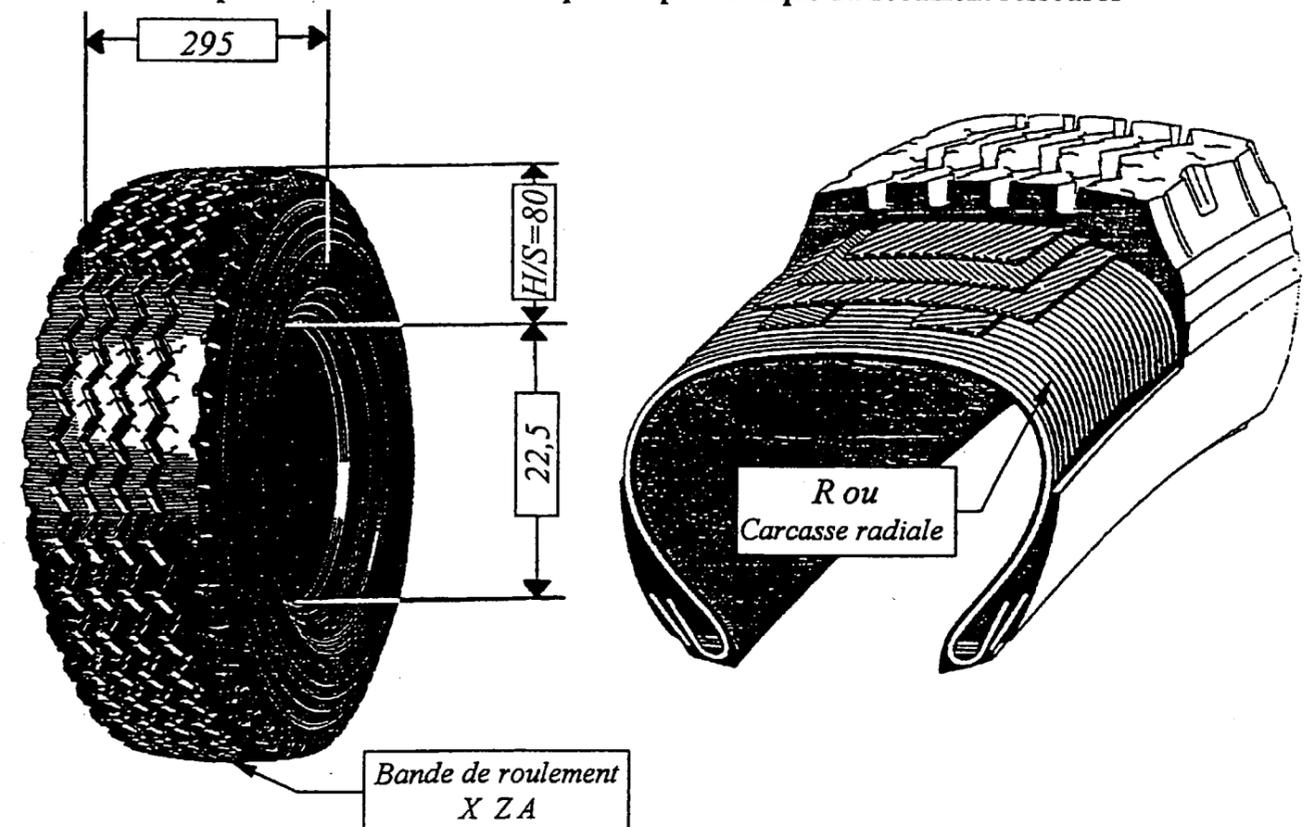
ON DEMANDE

-1° de compléter le document ressource en donnant la signification des termes repérés

152: indice de charge
M: code de vitesse



- 1/2.5 -2° sur les figures ci-dessous, inscrivez dans les cadres les valeurs ou indications correspondantes aux caractéristiques du pneumatique du document ressource

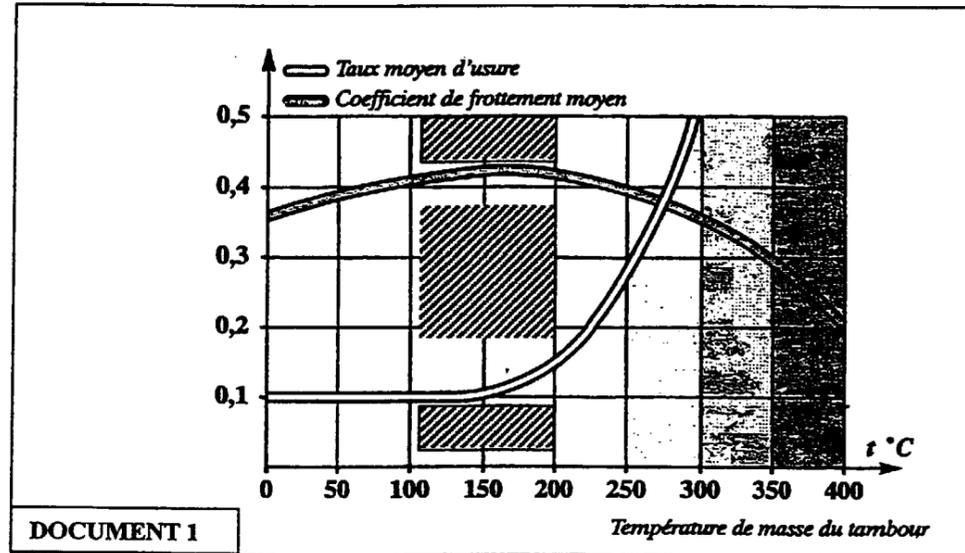


CAP ET BEP MAINTENANCE DES VÉHICULES AUTOMOBILES		Code(s) examen(s) 25206 et 25202	Tirages
Épreuve : EP.1-2 Technologie Option B : Véhicules industriels Session 2002	Corrigé Durée épreuve : 2h30	Coef BEP : 4 Coef CAP : 4 page : 6/9	

LES RALENTISSEURS

ON DONNE :

Document 1 : Le graphe de variation du taux d'usure et du coefficient de frottement des garnitures de frein en fonction de la température des tambours .



ON DEMANDE :

Notation

-1° Sur ce graphe : de faire apparaître par une couleur, la plage de température correspondant à la meilleure utilisation des freins .

/1

- 2° Que peut-on dire des caractéristiques de freinage dans les plages de températures comprises entre 300° et 400° ?

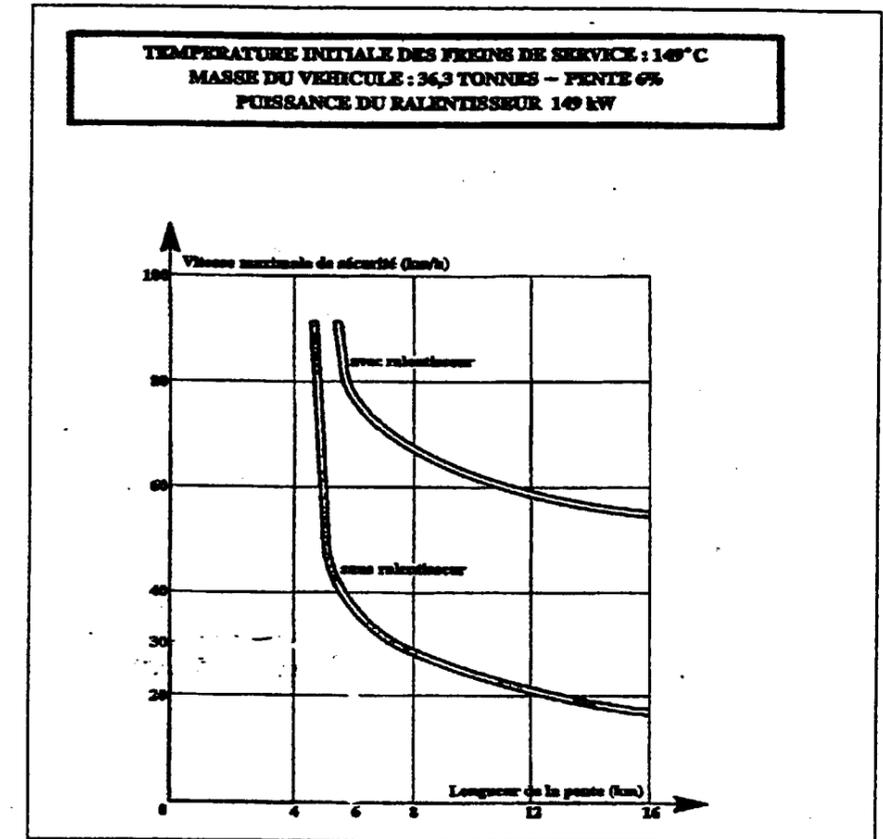
Elles se dégradent et entraînent une perte d'efficacité des freins appelée évanouissement ou « fading »

/1

LES RALENTISSEURS

ON DONNE :

Document 2 : Le graphe des vitesses maximales de sécurité en fonction de la longueur de la pente .



ON DEMANDE :

Notation

-3° D'après ce graphe, pour une pente de 8 Km, quel avantage de conduite procure un ralentisseur sur un véhicule industriel ?

Avec la même sécurité, il permet de rouler à une vitesse supérieure en descente (70 km/h au lieu de 30 km/h)

/1

- 4° Citer deux types de ralentisseurs employés actuellement sur les véhicules industriels :

Ralentisseur électromagnétique. Ralentisseur hydraulique sur boîte de vitesses

/2

Système ralentisseur sur échappement du moteur et coupure injection .

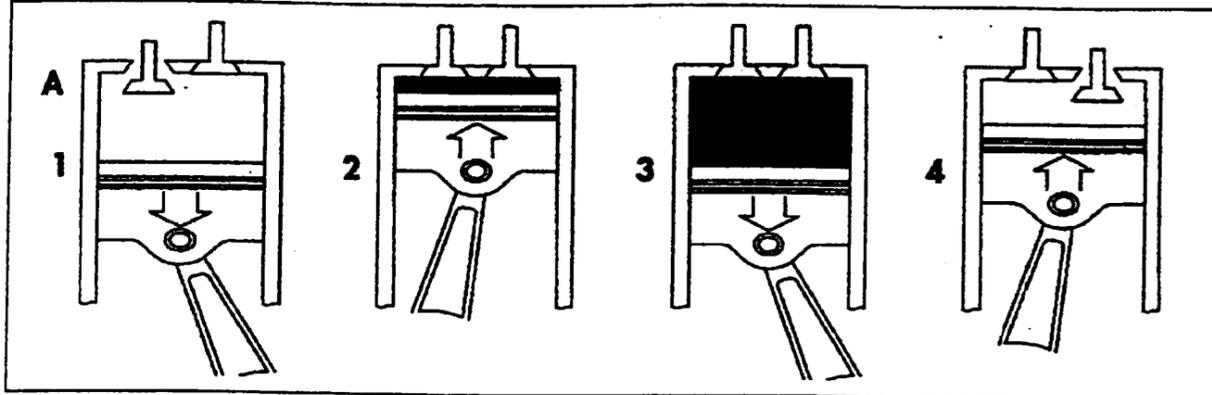
Système de frein moteur par action sur les soupapes .

CAP ET BEP MAINTENANCE DES VEHICULES AUTOMOBILES		Code(s) examen(s) 25206 et 25202	Tirages
Épreuve : EP.1-2 Technologie Option B: Véhicules industriels. Session 2002		Corrigé	Coef BEP : 4 Coef CAP : 4
		Durée épreuve : 2h30	page : 7/9

LES RALENTISSEURS

ON DONNE :

Figure 3 . A : Une représentation schématique avec explication des 4 phases fonctionnelles d'un cylindre de moteur en phase de décélération .

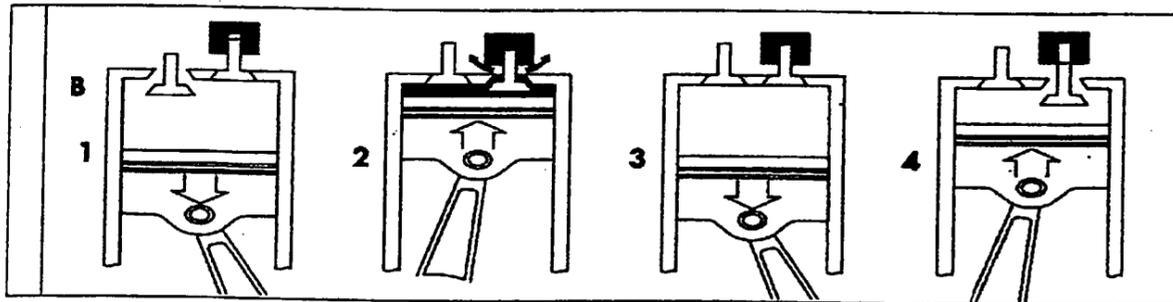


- 1 : Sous la pression du turbo, l'air pénètre dans le cylindre par la soupape d'admission .
 2 : Véhicule en décélération, le moteur est entraîné par les roues motrices, le piston remonte et comprime l'air contenu dans le cylindre .
 3 : Après le PMH, l'air se détend et applique une force sur la descente du piston (Et aux roues motrices par conséquent) Cette énergie diminue l'efficacité de retenue du moteur .
 4 : Le piston remonte, l'air est poussé hors du cylindre à travers les soupapes d'échappement .

ON DEMANDE :

Figure 3 . B : A partir de cette représentation schématique d'un système avec frein moteur :

- ↪ Phase 2 : Au point mort haut = Réouverture de la soupape d'échappement
 ↪ Début de phase 3 = Fermeture de la soupape d'échappement
- = Actionneur frein moteur sur soupape



Notation

- 5° Expliquer le principe de fonctionnement de ce système .

1= Admission ,l'air pénètre dans le cylindre. 2=Entraîné par les roues motrices, le piston remonte et comprime l'air contenu dans le cylindre . Au point mort haut ,le dispositif ouvre la soupape d'échappement et l'air comprimé s'échappe dans le collecteur d'échappement .

14

3=La soupape d'échappement se referme aussitôt après le point mort haut et le piston descend en étant freiné par le manque d'air qui créé une dépression et applique une force de ralentissement au piston . C'est la phase active du système .

4= Le piston remonte, la soupape d'échappement s'ouvre normalement .

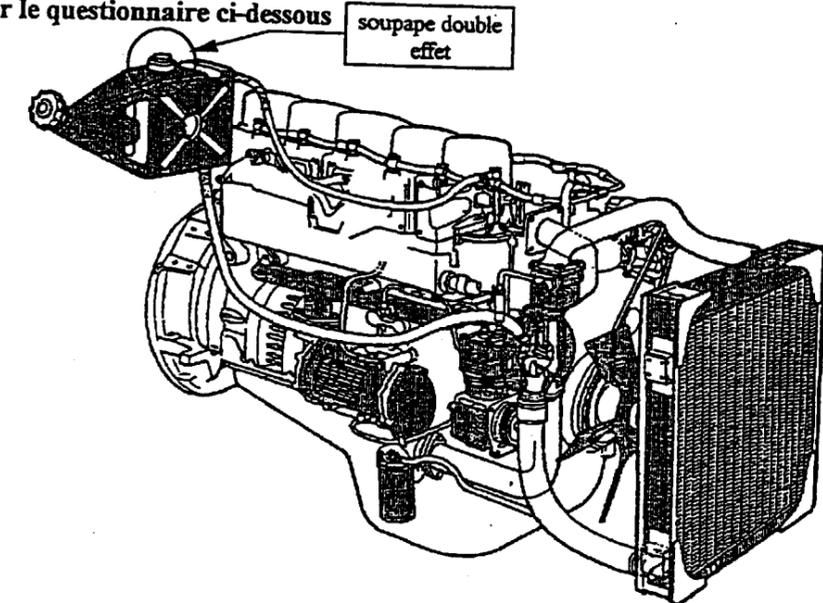
REFROIDISSEMENT

ON DONNE

une vue d'ensemble du circuit de refroidissement

ON DEMANDE

de compléter le questionnaire ci-dessous

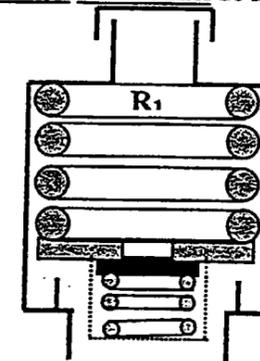


Notation

La schématisation ci-dessous représente l'ensemble des pièces qui compose la soupape double effet du circuit de refroidissement.

-1° A l'aide de couleurs: en vous aidant de cet ensemble, complétez le schéma afin de faire apparaître le principe fonctionnel de la soupape lorsque la pression du circuit est > au tarage du ressort R_1

12



11

- 2° donnez la signification de l'indication portée sur la soupape: définit le tarage de la soupape ou la valeur de la pression interne qui règne dans le circuit en t° de fonctionnement

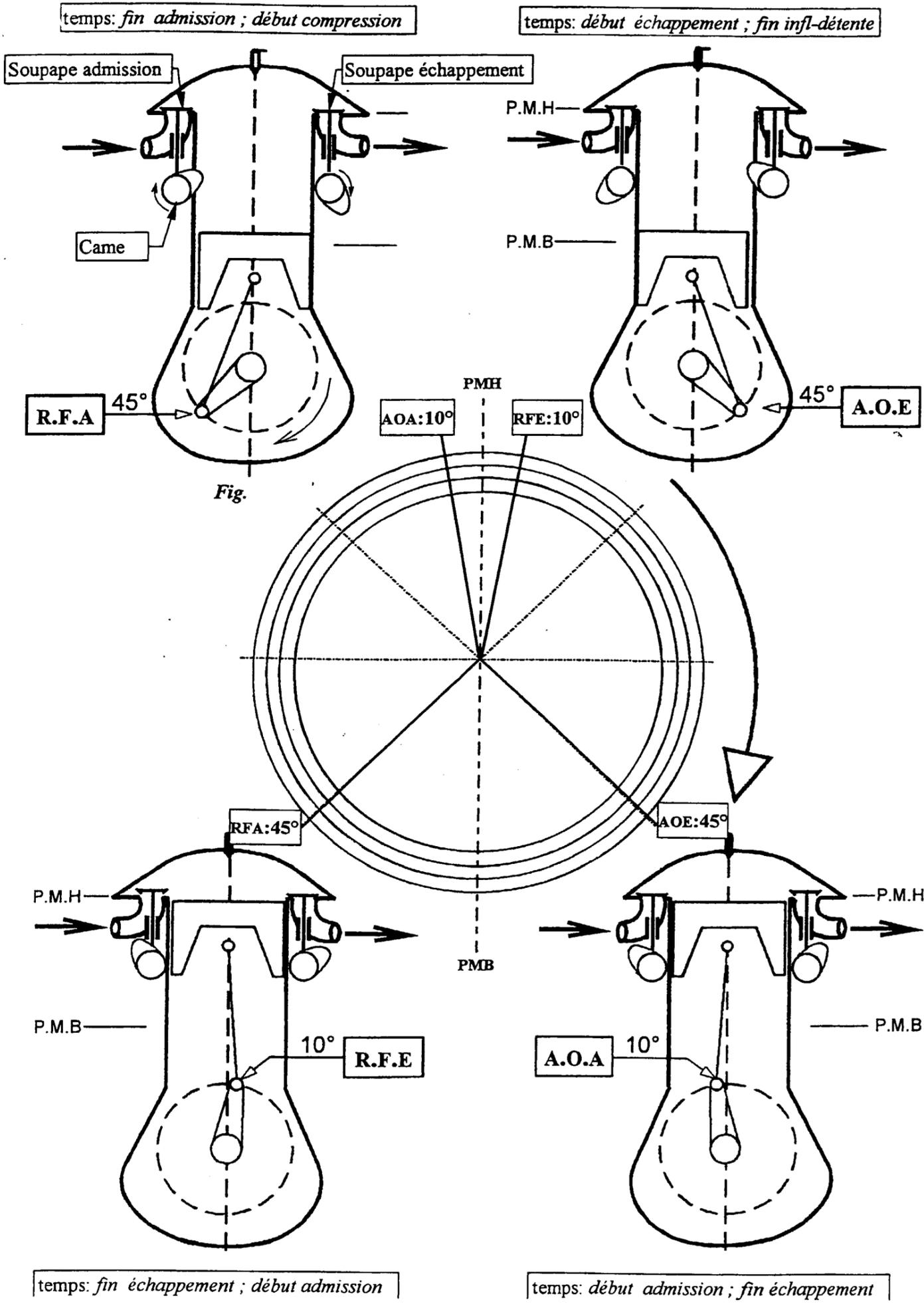
11.5

- 3° quel est la raison d'être de la soupape? : élever la t° du point d'ébullition



CAP ET BEP MAINTENANCE DES VEHICULES AUTOMOBILES		Code(s) examen(s) 25202 et 25206	Tirages
Épreuve : EP.1-2 Technologie Option B: Véhicules industriels. Session 200 2		Corrigé	Coef BEP : Coef CAP :
		Durée épreuve : 2h30	page : 8/9

MOTEUR



ON DONNE:

- un questionnaire (ci-dessous)
- un document de travail (ci-contre)

ON DEMANDE:

- en vous servant de l'exemple *fig1*, de compléter le document de travail en:

Notation

- /3 en positionnant de façon précise, la came correspondant au mouvement de soupape
- /3 indiquant dans les cadres, prévus à cet effet, les mouvements de soupape en fonction de la position du vilebrequin, ex: *R.F.A*
- /2 en vous servant du disque central, réalisez l'épure circulaire de distribution en matérialisant par des couleurs les temps: admission et échappement
- calculez "en degrés" la valeur angulaire du temps admission et échappement

	valeur du temps en°	justifiez votre réponse par les calculs
admission	235°	10+180+45=235
échappement	235°	45+180+10=235